

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III EXAMINATION – WINTER - 2018**

**Subject Code:3330505****Date: 30-11-2018****Subject Name: CHEMICAL PROCESS TECHNOLOGY-I****Time:10:30 AM TO 01:00 PM****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Write down the properties of soda ash.  
૧. સોડા એશના ગુણધર્મો લખો.
  2. Write down the uses of Hydrochloric acid.  
૨. હાઈડ્રોકલોરીક એસીડ ના ઉપયોગો લખો.
  3. List out the uses of lime.  
૩. લાઈમના ઉપયોગો લખો.
  4. List out type of cement  
૪. સીમેન્ટના પ્રકાર લખો.
  5. Give two names of iron ores.  
૫. લોખંડની ખનીજોના બે નામ લખો.
  6. List out various coal chemicals.  
૬. કોલ કેમિકલની યાદી બનાવો.
  7. Give full form of LAB and TNT.  
૭. LAB અને TNT નું પુરું નામ લખો.
  8. What is dye? Give any two applications of dyes  
૮. રંગકો એટલે શું? રંગકોના કોઈપણ બે ઉપયોગો લખો.
  9. Define soap and detergent.  
૯. સાબુ અને ડીટર્જન્ટની વ્યાખ્યા આપો.
  10. Define propellant.  
૧૦. પ્રોપેલેન્ટની વ્યાખ્યા આપો.
- Q.2** (a) Write down the chemical reactions involved in DCDA process for sulfuric acid manufacturing. **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) સલ્ફ્યુરિક એસીડ ના બનાવટ માટેની DCDA પ્રોસેસમાં થતી રાસાયણિક પ્રક્રિયા લખો. **૦૩**
- OR
- (a) Explain gasification of coal. **03**
- (અ) કોલસાનું ગેસીફિકેશન સમજાવો. **૦૩**
- (b) Write down chemical reactions involved in the production of alumina from bauxite. **03**
- (બ) બોક્સાઈટમાંથી એલ્યુમિનાના ઉત્પાદનમાં થતી રાસાયણિક પ્રક્રિયા લખો. **૦૩**

OR

- (b) Draw neat process flow diagram of manufacturing of lime 03  
(બ) લાઈમના બનાવટ માટેની પ્રોસેસની આકૃતિ દોરો. ૦૩
- (c) Explain the production of Hydrochloric acid. 04  
(ક) હાઈડ્રોક્લોરીક ઍસિડનું ઉત્પાદન સમજાવો. ૦૪

OR

- (c) Draw neat and clean process flow diagram of manufacturing of caustic soda by electrolytic process. 04  
(ક) કોસ્ટીક સોડાની બનાવટ માટેની ઇલેક્ટ્રોલિસીસ પ્રોસેસની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. ૦૪
- (d) Draw neat process flow diagram of DCDA process . 04  
(ડ) DCDA પ્રોસેસની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. ૦૪

OR

- (d) List out the major engineering problems for manufacturing of Soda ash by Solvay process. Explain any one in detail. 04  
(ડ) સોડાએશના ઉત્પાદન માટેની સોલ્વે પ્રોસેસની મુખ્ય ઇજનેરી સમસ્યા લખો. કોઈપણ એક વિસ્તારથી સમજાવો. ૦૪

**Q.3**  
**પ્રશ્ન. 3**

- (a) Give classification of polymer 03  
(અ) પોલિમરનું વર્ગીકરણ કરો. ૦૩

OR

- (a) Explain distillation of coal tar 03  
(અ) કોલટારનું ડિસ્ટીલેશન સમજાવો. ૦૩
- (b) Explain extraction of copper from copper pyrites. 03  
(બ) કોપર પાઈરાઈટ માંથી કોપરનું નિષ્કર્ષણ સમજાવો. ૦૩

OR

- (b) Draw flow diagram for production of nylon 6,6. 03  
(બ) નાયલોન 6,6 ના બનાવટ માટેની પ્રોસેસની આકૃતિ દોરો. ૦૩
- (c) Explain the manufacturing process of Polyvinyl chloride 04  
(ક) પોલીવીનાઈલ ક્લોરાઈડ ના ઉત્પાદન પ્રક્રિયાનું સમજાવો. ૦૪

OR

- (c) Write a short note on reactive dyes. 04  
(ક) રીએક્ટીવ ડાઈ વિષે ટૂંકનોંધ લખો. ૦૪
- (d) Draw neat and clean flow diagram of Alumina production from bauxite. 04  
(ડ) બોક્સાઈટમાંથી એલ્યુમિના મેળવવાની પ્રોસેસની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. ૦૪

OR

- (d) Write a short note on Bessemer process. 04  
(ડ) બેસમેર પ્રોસેસ વિષે ટૂંકનોંધ લખો. ૦૪

**Q.4**  
**પ્રશ્ન. 4**

- (a) Classify dyes. 03  
(અ) રંગકોનું વર્ગીકરણ કરો. ૦૩

OR

- (a) Draw process flow diagram for the production of vat dye. 03  
(અ) વાટ ડાઈના બનાવટ માટેની પ્રોસેસની આકૃતિ દોરો. ૦૩
- (b) Explain production of aniline by reduction of nitrobenzene. 04  
(બ) નાઈટ્રોબેન્ઝીન ના રીડક્શનથી એનીલીન નું ઉત્પાદન સમજાવો. ૦૪

OR

	(b) Draw only the neat flow diagram of manufacturing of soap production by continuous hydrolysis and saponification.	04
	(બ) કન્ટીન્યુઅસ હાઈડ્રોલીસીસ અને સેપોનીફિકેશન દ્વારા સાબુના ઉત્પાદન માટેની પ્રોસેસની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	૦૪
	(c) Explain manufacturing of Portland cement with raw material, chemical reaction and flow diagram.	07
	(ક) પોર્ટલેન્ડ સીમેન્ટની બનાવટ માટેની પ્રોસેસ તેમા વપરાતા કાચા માલ, રાસાયણિક પ્રક્રિયા તથા સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે □□□□□□.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a) Write a short note on explosives.	04
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) વિસ્ફોટકો વિષે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
	(b) Differentiate thermosetting and thermoplastic polymer (any four point).	04
	(બ) થર્મોપ્લાસ્ટીક અને થર્મોસેટીંગ પોલિમર વચ્ચેનો તફાવત લખો (કોઈપણ ચાર મુદ્દા)	૦૪
	(c) Give classification of chemical process industries.	03
	(ક) કેમીકલ ઈન્ડસ્ટ્રીનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૩
	(d) Explain the manufacturing process of Phenol formaldehyde	03
	(ડ) ફીનોલ ફોર્માલ્ડીહાઈડ ના ઉત્પાદન □□□□□□ □□□□□□ □□□□□□	૦૩

\*\*\*\*\*